





MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CAM – CEM – CDM – CGM - CKM

Enfriadores de perfil medio

ENFRIADORES COMERCIALES

DESHIELO POR AIRE, ELÉCTRICO Y GAS CALIENTE

Índice

1.

Certificado de garantía

El proveedor otorga garantía contra defectos de mano de obra y materiales por el producto ofertado durante un periodo de 24 meses, a partir de la compra (periodo de garantía) en vista de que se encuentre instalado de manera correcta y operando dentro de los límites recomendados en la documentación técnica del fabricante.

El proveedor deberá reparar o reemplazar sin costo y según su criterio, los productos que hayan resultado defectuosos durante el periodo de garantía como resultado de defectos de diseño, mano de obra o materiales. Los daños por desgaste natural no aplican, tomando en cuenta que:

- La aplicación es correcta
- Se llevan a cabo las instrucciones de operación e instalación
- Los componentes del sistema y el diseño de tubería van de acuerdo a las prácticas de refrigeración adecuadas
- Se debe introducir Nitrógeno o algún otro gas inerte a la tubería durante la soldadura de la tubería en cuestión

Con el fin de llevar a cabo el trabajo correctivo o el reemplazo que sea conveniente, a discreción del proveedor; el comprador debe otorgar el tiempo y la oportunidad que sean necesarios de acuerdo a lo acordado con el proveedor, o bien el proveedor se verá deslindado de la responsabilidad por el defecto.

El comprador se hará responsable de los costos que se hayan originado directamente del trabajo de corrección o reemplazo, específicamente los costos de transporte y de intercambio. El proveedor no se hará responsable de los costos incurridos por trabajos de desmontar o instalar piezas de repuesto o por cualquier inspección independiente llevada a cabo por el comprador. El comprador deberá regresar todos los supuestos materiales defectuosos, pagando la debida transportación; a la fábrica del proveedor. Una vez recibida la mercancía y después de la inspección de la misma, el proveedor deberá reparar o reemplazar, a su propio criterio, los artículos defectuosos y reenviar la carga, pagando la debida transportación, sin otro gasto adicional. De esta forma se cumplen de manera completa las obligaciones del proveedor.

El vendedor no tiene responsabilidad por las consecuencias directas o indirectas de modificaciones o reparaciones al producto que se hayan realizado por el comprador o por terceros sin el consentimiento del proveedor.

Se entiende y se acuerda que queda excluida cualquier reclamación adicional, específicamente reclamaciones por compensación de daños (tales como refrigerante o pérdida de producto) y daños derivados que no se presenten en el artículo suministrado.

Además, el proveedor no se hará responsable del comprador, o cliente del comprador, por cualquier daño directo o indirecto, por daños personales o de propiedad o cualquier pérdida o pérdida de ganancias originada por materiales o mano de obra deficiente o de cualquier otra causa.

Para obtener servicio de garantía, favor de contactarnos:

2. INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD



Los pasos a seguir para la instalación y el procedimiento deben estar a cargo de personal calificado que ya esté familiarizado con el equipo.



Todo el cableado en el sitio debe concordar con los requerimientos del equipo, así como con cualquier código local o nacional.



Se debe tratar con especial cuidado a las esquinas del serpentín u otros objetos afilados, ya que pueden causar lesiones serias. Las aspas del ventilador son muy afiladas, por ello sólo se podrán manipular usando guantes protectores.



Todas las fuentes de energía deberán desconectarse antes de realizar cualquier tipo de trabajo de servicio en el equipo. Para limpiar el equipo, reinstale la bandeja de desagüe después de cada sesión de limpieza. El no llevar a cabo estas instrucciones, puede resultar en daños al equipo o al personal.



La inhalación de ciertos refrigerantes puede ser dañina o incluso fatal. El no instalar dispositivos de detección, ventilación y procedimientos adecuados puede resultar en lesiones graves o muerte. La ventilación de todos los refrigerantes debe seguir todas las regulaciones relacionadas, ya que ciertos refrigerantes son dañinos con el ambiente. Para mayor información, referirse a los códigos locales o nacionales a que haya lugar.



Las altas temperaturas pueden causar daños en el equipo. La válvula de expansión se debe cubrir con material absorbente de calor y se debe retirar el sensor de la línea de succión al soldar las conexiones del refrigerante.



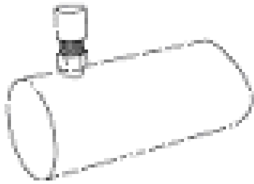
Nunca usar el compresor de refrigeración para evacuar el equipo. Nunca arrancar el compresor de refrigeración si está en un vacío.

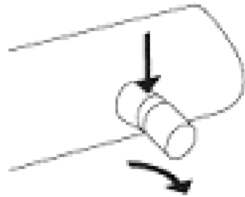
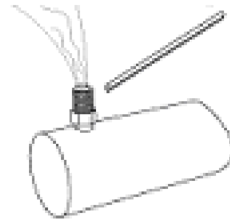
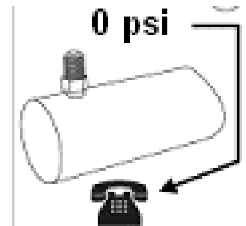


Los motores del ventilador están sellados y no requieren lubricación.

3. INSPECCIÓN

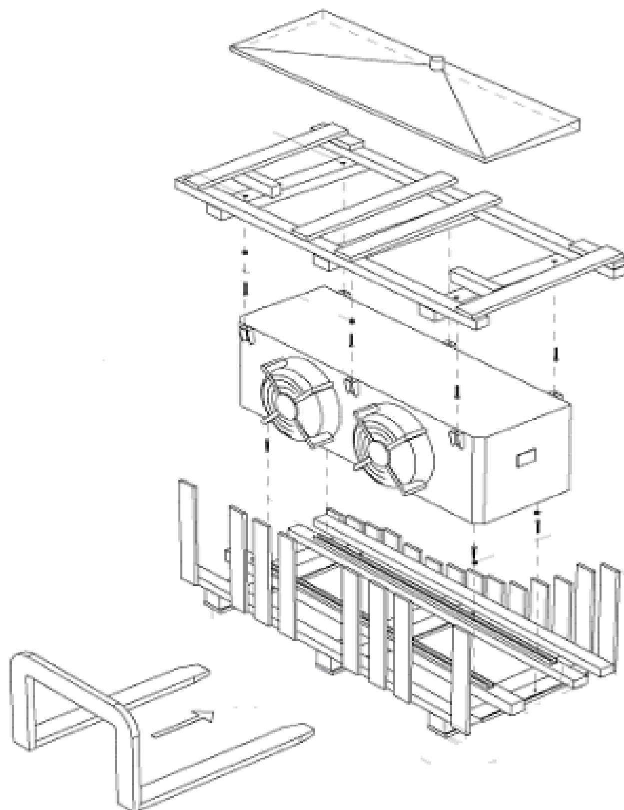
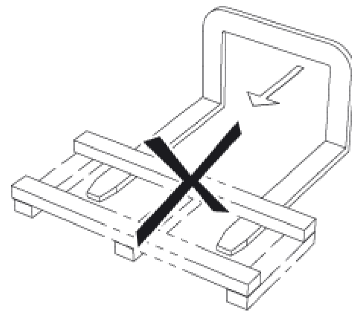
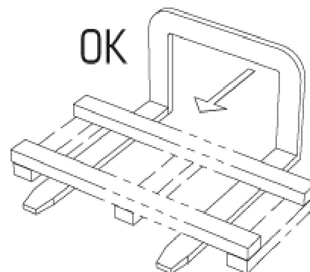
Cada embarque se debe verificar a detalle contra el conocimiento de embarque al momento de la recepción. El recibo de envío no se debe firmar hasta que todos los elementos enlistados en el conocimiento de embarque se hayan registrado. Revisar cuidadosamente cualquier daño. Cualquier falta o daño se debe reportar al transportista. Si hay daños en el equipo durante la transportación, serán responsabilidad del agente transportista y no se deberán regresar a menos que se haya hecho la autorización previa.
El equipo se presuriza con 29 psi (2 Bars) de aire seco durante la fabricación. Si se presenta pérdida de presión durante la transportación, contactar al departamento de Servicios service@guentner.com.mx
Para requerimientos especiales favor de contactar a nuestra fábrica.



4. DESEMPAQUE

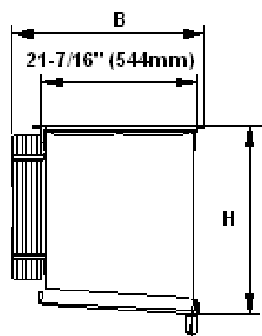
Se deben tomar cuidados especiales al desempacar o desembalar el equipo para prevenir cualquier daño o lesión. El equipo pesado deberá permanecer en la tarima original hasta que esté listo para la instalación final. Al usar correas de elevación, asegúrese de usar una barra separadora y cerciórese de que las correas no compriman la construcción de lámina metálica. Al usar una grúa, asegúrese que la unidad está posicionada como aparece en la imagen siguiente.

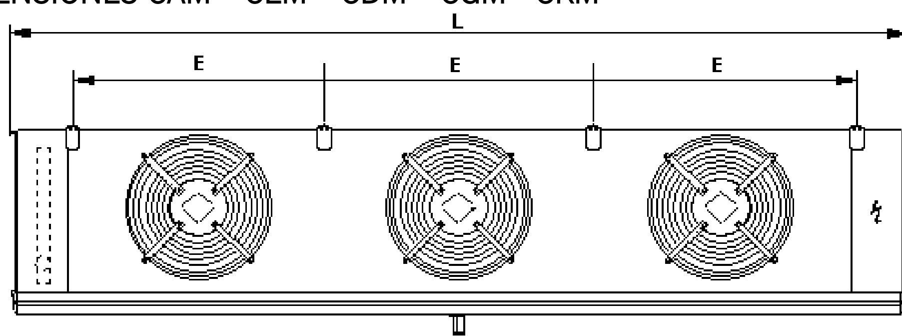




5. MONTAJE

El equipo se puede montar usando soportes de varilla, pijas y/o tornillos. Las unidades se deben colgar sin ningún grado de inclinación, de manera que el drenaje de condensación funcione de manera correcta. Un flujo de aire adecuado a través de la unidad es esencial para un funcionamiento eficiente y un mantenimiento de las temperaturas diseñadas del almacén. Nunca instalar un evaporador arriba de una puerta. La bandeja de desagüe se debe fijar a la unidad después de la instalación del equipo.

DIMENSIONES CAM – CEM – CDM – CGM - CKM



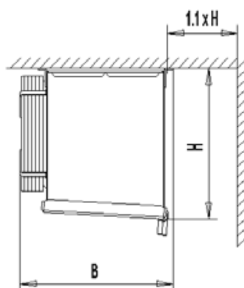


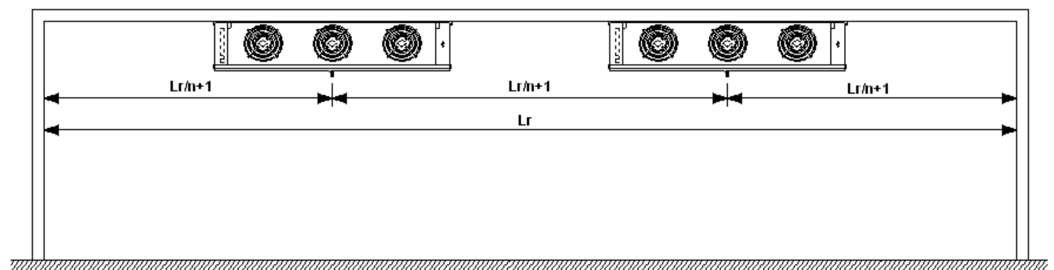
Dimensiones CAM (DESHIELO POR AIRE)																	
Modelo		Dimensiones								Peso		Conexiones					
		L		H		B		E				Líquida		Succión		Dren	
No	Vent.	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lbs	kg	in	mm	in	mm	in	mm
CAM 6 LPP																	
0125.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	20 9/16	522	26 3/4	680	77	35	1/2	12	3/4	19	1 1/4	32
0165.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	20 9/16	522	26 3/4	680	82	37	1/2	12	7/8	22	1 1/4	32
0185.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	20 9/16	522	53 1/2	1360	119	54	1/2	12	7/8	22	1 1/4	32
0250.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	20 9/16	522	53 1/2	1360	130	59	1/2	12	7/8	22	1 1/4	32
0335.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	20 9/16	522	53 1/2	1360	143	65	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0375.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	20 9/16	522	80 1/4	2040	183	83	7/8	22	1 1/8	28	1 1/4	32
0480.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	20 9/16	522	80 1/4	2040	198	90	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0645.0...	4	121 1/2	3086	25 1/2	648	20 9/16	522	53 1/2	1360	265	120	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0790.0...	4	121 1/2	3086	25 1/2	648	20 9/16	522	53 1/2	1360	289	131	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32

Dimensiones CEM - CDM (DESHIELO ELÉCTRICO)																	
Modelo		Dimensiones								Peso		Conexiones					
		L		H		B		E				Líquida		Succión		Dren	
No	Vent.	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lbs	kg	in	mm	in	mm	in	mm
CEM 6 LPP																	
0092.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	21 3/4	552	26 3/4	680	117	53	1/2	12	3/4	19	1 1/4	32
0126.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	21 3/4	552	26 3/4	680	134	61	1/2	12	7/8	22	1 1/4	32
0160.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	21 3/4	552	26 3/4	680	141	64	1/2	12	7/8	22	1 1/4	32
0185.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	176	80	1/2	12	1 1/8	28	1 1/4	32
0255.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	201	91	7/8	22	1 1/8	28	1 1/4	32
0356.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	269	122	7/8	22	1 1/8	28	1 1/4	32
0382.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	269	122	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0485.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	304	138	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0578.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	335	152	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0620.0...	4	121 1/2	3086	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	381	173	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
CDM 4 LPP																	
0110.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	21 3/4	552	26 3/4	680	134	61	1/2	12	7/8	22	1 1/4	32
0175.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	192	87	1/2	12	1 1/8	28	1 1/4	32
0220.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	214	97	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0260.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	271	123	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0331.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	300	136	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0406.0...	4	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	328	149	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0444.0...	4	121 1/2	3086	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	377	171	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0540.0...	4	121 1/2	3086	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	410	186	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32

Dimensiones CGM - CKM (DESHIELO GAS CALIENTE)																	
Modelo		Dimensiones								Peso		Conexiones					
		L		H		B		E				Líquida		Succión		Dren	
No	Vent.	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lbs	kg	in	mm	in	mm	in	mm
CGM 6 LPP																	
0092.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	21 3/4	552	26 3/4	680	121	55	1/2	12	3/4	19	1 1/4	32
0126.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	21 3/4	552	26 3/4	680	126	57	1/2	12	7/8	22	1 1/4	32
0160.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	21 3/4	552	26 3/4	680	130	59	1/2	12	7/8	22	1 1/4	32
0185.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	168	76	1/2	12	1 1/8	28	1 1/4	32
0255.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	183	83	7/8	22	1 1/8	28	1 1/4	32
0356.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	238	108	7/8	22	1 1/8	28	1 1/4	32
0382.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	238	108	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0485.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	258	117	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0578.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	276	125	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0620.0...	4	121 1/2	3086	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	317	144	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
CKM 4 LPP																	
0110.0...	1	41 3/16	1046	25 1/2	648	21 3/4	552	26 3/4	680	126	57	1/2	12	7/8	22	1 1/4	32
0175.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	172	78	1/2	12	1 1/8	28	1 1/4	32
0220.0...	2	67 15/16	1726	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	185	84	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0260.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	225	102	7/8	22	1 3/8	35	1 1/4	32
0331.0...	3	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	243	110	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0406.0...	4	94 3/4	2406	25 1/2	648	21 3/4	552	80 1/4	2040	260	118	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0444.0...	4	121 1/2	3086	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	295	134	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32
0540.0...	4	121 1/2	3086	25 1/2	648	21 3/4	552	53 1/2	1360	317	144	1 1/8	28	1 5/8	42	1 1/4	32

Referencia para montaje CAM-CEM-CDM





n = número de unidades a instalar
Lr = largo de la cámara

NOTAS

No coloque el enfriador encima o junto a una puerta.
No coloque productos agrícolas justo enfrente del enfriador.
No coloque enfriadores uno frente a otro en distancias menores al alcance del aire indicado en la hoja de especificaciones técnicas.
En caso de que haya unidades con deshielo eléctrico, asegúrese de dejar un espacio libre mínimo igual a la longitud de la unidad en el lado de las conexiones eléctricas para retirar las resistencias en caso de falla.
La distancia mínima entre las unidades debe ser de 6" para unidades de gas caliente y deshielo por aire.
Si cuenta con un espacio reducido o una construcción especial de la cámara, por favor contacte a su oficina de ventas local para brindarle una asesoría adecuada sobre el montaje de la unidad.

6. TUBERÍA DEL REFRIGERANTE

El tipo, tamaño e instalación de la tubería se debe realizar de acuerdo con las prácticas recomendadas y aceptadas para aplicaciones de refrigeración por freón. Toda la tubería para baja temperatura también se debe aislar con estándares ASHRAE. Deberán usarse trampas en la succión en caso de que la línea de succión se eleve por encima de la unidad enfriadora.

7. VÁLVULA DE EXPANSIÓN

Para unidades de expansión directa, seleccione una válvula de expansión de acuerdo a la información de capacidad y a lo que el fabricante de válvulas de expansión requiere. Se deben usar válvulas de expansión con ecualizadores externos. Cuando la temperatura haya alcanzado las condiciones de diseño, ajuste la válvula de expansión para obtener 8 a 10°F de sobrecalentamiento a la línea de succión. Las válvulas de expansión se deben instalar de acuerdo con las recomendaciones específicas del fabricante. Las unidades que requieran una válvula de expansión con ecualizador externo deben tener esa línea conectada. La localización adecuada del bulbo es sumamente importante para el funcionamiento del serpentín. Un buen contacto térmico con la línea de succión también es esencial. En válvulas soldadas, envolver una tela húmeda alrededor de la válvula durante la instalación la va a proteger de sobrecalentamiento y daños. En sistemas de evaporadores múltiples, la tubería se debe colocar de manera que el flujo de cualquier válvula no afecte el bulbo de otra.

8. LÍNEA DE DESAGÜE

La línea de desagüe Todas las líneas de desagüe sujetas a temperaturas de congelación deben tener resistencias y deben estar aisladas. Las trampas de la línea de desagüe se deben calentar también para prevenir la congelación de la línea de desagüe y de la trampa.

9. ESPREA

Rango de temperatura SST de 40°F a 10°F			
Modelo		Refrigerante	
		R-22	R-404A
CAM	0125	3/4	1 1/2
	0165	1	2
	0185	1	2
	0250	1 1/2	2 1/2
	0335	2	3
	0375	2 1/2	5
	0480	3	5
	0645	4	8
	0790	5	10

Nota: Las espreas se seleccionaron a una temperatura líquida entre 100°F y 90°F. Cualquier cambio en las condiciones en que se diseñó la unidad puede afectar el desempeño de la misma.

Si la unidad se va a operar a un rango de temperatura fuera del mencionado, favor de consultar con su representante de Ventas para una selección óptima

Rango de temperatura SST de 0°F to -30°F			
Modelo		Refrigerante	
		R-22	R-404A
CEM	0092	1	2 1/2
	0126	1 1/2	3
	0160	2	4
	0185	2	5
	0255	3	6
	0356	3	6
	0382	5	12
	0485	6	15
	0578	8	17
	0620	6*	15
CDM	0110	1	2
	0175	2	4
	0220	2 1/2	4
	0260	2 1/2	5
	0331	3	6
	0406	4	10
	0444	5	12
	0540	6	17
CGM	0092	1	2 1/2
	0126	1 1/2	3
	0160	2	4
	0185	2	5
	0255	3	6
	0356	3	6
	0382	5	12
	0485	6	15
	0578	8	17
	0620	6*	15
CKM	0110	1	2
	0175	2	4
	0220	2 1/2	4
	0260	2 1/2	5
	0331	3	6
	0406	4	10
	0444	5	12
	0540	6	17

* Rango de temperatura de -5°F a -30°F

10. CABLEADO

Todo el cableado se debe realizar siguiendo estrictamente los códigos de electricidad locales y nacionales. Los ventiladores, aislantes locales, resistencias eléctricas y controladores se deben cablear de acuerdo con los diagramas de cableado eléctrico incluidos. Sólo use conductores de cobre de tamaño adecuado. Personal calificado y autorizado deberá realizar todas las instalaciones eléctricas.



Para protección térmica del motor, los contactos térmicos instalados se deben usar y cablear de acuerdo con el diagrama de circuito anexo a la unidad

11. VACÍO

Es fundamental hacer un vacío adecuado en el sistema antes de cargar el refrigerante. Esto evita muchos problemas que se puedan originar a causa de falta de cuidado en este paso. El sistema se debe revisar en todos los ciclos para asegurar una operación adecuada.



ATENCIÓN: ANTES DE ARRANCAR LA UNIDAD, CERCIORARSE DE QUE TODAS LAS PARTES ELÉCTRICAS ACCESIBLES ESTÉN ASEGURADAS.

12. ARRANQUE

Al realizar el arranque, se deben realizar los siguientes puntos:

- Revisar todas las conexiones roscadas, sobre todo en las partes movibles.
- Revisar las conexiones de tubos, asegurarse de que los soportes están en su lugar y las conexiones roscadas están aseguradas.
- Revisar las conexiones eléctricas de motores, resistencias y componentes adicionales si aplica.
- Accionar los ventiladores y revisar la dirección de rotación. Cerciorarse de que no hay daños por transporte. El sistema se debe evacuar de manera adecuada.
- Durante la prueba, observar el equipo y poner atención a lo siguiente:
  - Operación silenciosa de los ventiladores (rodamientos, contactos, balance)
  - Requerimientos de energía de los motores eléctricos
  - Fugas
  - Sobrecalentamiento
- Después de 48 horas de operación, volver a revisar el equipo, en especial las partes giratorias.

13. INSTALACIÓN

La instalación y mantenimiento de este equipo sólo se debe llevar a cabo por personal calificado que esté relacionado con este tipo de maquinaria. El equipo está presurizado con aire seco. Se debe hacer vacío a todo el equipo antes de cargar el sistema con refrigerante. Todo el cableado en campo se debe revisar e ir de acuerdo con los requerimientos del equipo, así como con los códigos locales y nacionales. Usar la información eléctrica de la placa de identificación para el tamaño del conductor y del fusible. Evitar contacto con orillas afiladas o superficies afiladas del serpentín ya que pueden ser un daño potencial. Cerciorarse de que todas las fuentes de energía están desconectadas antes de realizar cualquier trabajo de servicio en el equipo.

14. MANTENIMIENTO Y SERVICIO



ATENCIÓN: ¡DESCONECTAR TODAS LAS FUENTES DE ENERGÍA ANTES DEL SERVICIO!

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EVAPORADORES COMERCIALES

	SEGÚN CONVENGA	CADA MES	CADA 3 MESES	CADA 6 MESES	CADA AÑO
LIMPIAR con un cepillo, agua presurizada o detergente suave. Cerciorarse de que el producto usado se pueda usar para su aplicación en particular. NUNCA USAR LIMPIADOR A BASE DE ÁCIDO.	■				
ENJUAGAR el serpentín hasta que no queden residuos.	■				
REVISAR que los ventiladores giren libre y silenciosamente. Reemplazar cualquier motor que vibre o haga ruidos inusuales.		■			
INSPECCIONAR la unidad para detectar vibraciones inusuales en los ventiladores o la carcasa. Identificar el ventilador que provoca la vibración.		■			
INSPECCIONAR la bandeja de drenado para corroborar que el desagüe está libre de obstáculos, incluyendo formaciones de hielo.			■		
INSPECCIONAR si existe acumulación de hielo en el serpentín.			■		
REVISAR que las aspas no estén desgastadas, no tengan grietas o abolladuras.			■		
REVISAR la calibración del controlador de deshielo.				■	
REVISAR que las resistencias estén funcionando correctamente durante el deshielo.				■	
VERIFICAR el consumo de corriente de las resistencias comparándolas con los				■	
REVISAR que la línea de desagüe esté funcionando correctamente.				■	
REVISAR que todos los tornillos del ventilador estén apretados. Apretar si es necesario.				■	
REVISAR que no exista corrosión en las laminillas, bandeja, carcasa, juntas soldadas o tubos de cobre.					■
REVISAR que no existan manchas de grasa en los cabezales, codos y laminillas del serpentín. Revisar que no haya posibilidad de fugas.					■
REVISAR que el cableado se encuentre en buenas condiciones y que cuente con protección. Reemplazar la protección si es necesario.					■
REVISAR que todas las conexiones a tierra estén apretadas.					■

14.1 VENTILADORES Y RESISTENCIAS

Los únicos componentes eléctricos propensos a un mal funcionamiento son los ventiladores, motores y resistencias eléctricas. En caso de falla en el motor o la resistencia, la pieza afectada se deberá retirar de la unidad y probar por separado. Si el motor y/o las resistencias siguen sin funcionar deberán ser reemplazadas.

14.2 BANDEJA DE DESAGÜE

Se recomienda una inspección periódica en la bandeja. La suciedad y el polvo acumulados se deben limpiar con jabón y agua caliente. Si hay indicios aparentes de drenaje inapropiado, la pendiente de la línea de desagüe, la resistencia de la línea de desagüe (si aplica) y la trampa de desagüe se deben revisar para una operación adecuada. La unidad se puede limpiar usando agua caliente y jabón. Se debe brindar cuidado

especial al limpiar la unidad en áreas eléctricas incluyendo el motor, cableado y caja de conexión. El agua podría dañar el motor eléctrico.

14.3 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Verificar los siguientes puntos al inspeccionar el equipo de manera visual:

- Conexiones enroscadas seguras
- Fugas
- Operación silenciosa de los ventiladores
- Estado general de la unidad como limpieza y corrosión

La limpieza del intercambiador de calor aletado es de gran importancia para asegurar un buen funcionamiento y larga duración del equipo.

- No hay una regla general de qué tan frecuente se debe realizar la limpieza. La frecuencia de y el método de limpieza dependen del cliente y los debe determinar el personal operativo del cliente. En caso de ser necesario, el hielo se debe deshelar con una secadora de aire caliente o con agua caliente.
- El equipo siempre se entrega limpio. Si durante la instalación y/o las primeras horas operativas la suciedad llega a un punto en el que se puede afectar la capacidad, es necesario que la unidad se limpie antes de comenzar la operación.
- Para limpiar la unidad, **ésta debe estar apagada y se deben desconectar todas las fuentes de electricidad.**

Limpieza mecánica del intercambiador de calor

- Aspirar las laminillas hacia abajo con aire (sólo para depósitos ligeros, secos y terrosos).
- Limpieza con aire comprimido (presión máxima 6 bar, distancia mínima de laminillas - 8 pulgadas).
- Si hay suciedad sobre todo en la entrada de las laminillas, limpiar con un cepillo suave o usar una aspiradora industrial.

Limpieza hidráulica del intercambiador de calor

- Para depósitos que contengan aceite es posible agregar detergente al agua. Cerciorarse de no deformar las laminillas.
- Al usar sustancias químicas, asegurarse de que no dañen el material ni la carcasa del intercambiador de calor. Enjuagar el intercambiador de calor y la carcasa después del tratamiento.
- Al hacer limpieza con líquido o aire comprimido, los ventiladores se deben apagar. No rociar directamente.
- Limpiar el serpentín de arriba a abajo para que la suciedad fluya hacia abajo. Se debe seguir con la limpieza hasta retirar toda la suciedad.
- **Siempre limpiar/rociar en dirección a las laminillas. ¡Nunca limpiar a 90° de las laminillas!**
- Máxima presión de vapor permitida: 6 bar. Máxima presión de agua permitida antes de la salida: 80 a 100 bar.

15. INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Información eléctrica CEM - CDM (DESHIELO ELÉCTRICO)																											
Modelo	Ventilador			Información de motor												Información de resistencias											
				Voltaje "X" 230/1/60				Voltaje "L" 460/3/60				Voltaje "J" 400/3/60				Voltaje "X" 230/1/60				Voltaje "L" 460/3/60				Voltaje "J" 400/3/60			
	Vent. #	Diámetro in	Diámetro mm	Watts	Amp	Amp total	rpm	Watts	Amp	Amp total	rpm	Watts	Amp	Amp total	rpm	Watts band.	Watts batería	Watts total	Amp total	Watts band.	Watts batería	Watts total	Amp total	Watts band.	Watts batería	Watts total	Amp total
CEM	6 LPP																										
0092.0...	1	18	450	600	2.8	2.8	1,300	640	1.0	1.0	1,370	530	0.9	0.9	1,240	650	1650	2300	10.0	650	1650	2300	3.3	650	1650	2300	3.8
0126.0...	1	18	450	600	2.8	2.8	1,300	640	1.0	1.0	1,370	530	0.9	0.9	1,240	650	2200	2850	12.4	650	2200	2850	4.1	650	2200	2850	4.8
0160.0...	1	18	450	600	2.8	2.8	1,300	640	1.0	1.0	1,370	530	0.9	0.9	1,240	650	2600	3250	14.1	650	2600	3250	4.9	650	2600	3250	5.6
0185.0...	2	18	450	600	2.8	5.5	1,300	640	1.0	1.9	1,370	530	0.9	1.8	1,240	1100	3300	4400	19.1	1100	3300	4400	6.2	1100	3300	4400	7.1
0255.0...	2	18	450	600	2.8	5.5	1,300	640	1.0	1.9	1,370	530	0.9	1.8	1,240	1100	4400	5500	23.9	1100	4400	5500	8.3	1100	4400	5500	9.5
0356.0...	3	18	450	600	2.8	8.3	1,300	640	1.0	2.9	1,370	530	0.9	2.8	1,240	1600	6400	8000	34.8	1600	6400	8000	12.1	1600	6400	8000	13.9
0382.0...	3	18	450	600	2.8	8.3	1,300	640	1.0	2.9	1,370	530	0.9	2.8	1,240	1600	6400	8000	34.8	1600	6400	8000	12.1	1600	6400	8000	13.9
0485.0...	3	18	450	600	2.8	8.3	1,300	640	1.0	2.9	1,370	530	0.9	2.8	1,240	1600	8000	9600	41.7	1600	8000	9600	12.0	1600	8000	9600	13.9
0578.0...	3	18	450	600	2.8	8.3	1,300	640	1.0	2.9	1,370	530	0.9	2.8	1,240	1600	9600	11200	48.7	1600	9600	11200	15.1	1600	9600	11200	17.3
0620.0...	4	18	450	600	2.8	11.0	1,300	640	1.0	3.9	1,370	530	0.9	3.7	1,240	2100	10500	12600	54.8	2100	10500	12600	15.8	2100	10500	12600	18.2
CDM	4 LPP																										
0110.0...	1	18	450	600	2.76	2.76	1,300	640	1	1	1,370	530	0.92	0.92	1,240	1100	1650	2750	12.0	1100	1650	2750	4.1	1100	1650	2750	4.8
0175.0...	2	18	450	600	2.76	5.52	1,300	640	1	2	1,370	530	0.92	1.84	1,240	1700	2550	4250	18.5	1700	2550	4250	6.4	1700	2550	4250	7.4
0220.0...	2	18	450	600	2.76	5.52	1,300	640	1	2	1,370	530	0.92	1.84	1,240	1700	3400	5100	22.2	1700	3400	5100	6.4	1700	3400	5100	7.4
0260.0...	3	18	450	600	2.76	8.28	1,300	640	1	3	1,370	530	0.92	2.76	1,240	2000	4000	6000	26.1	2000	4000	6000	7.5	2000	4000	6000	8.7
0331.0...	3	18	450	600	2.76	8.28	1,300	640	1	3	1,370	530	0.92	2.76	1,240	2000	5000	7000	30.4	2000	5000	7000	9.4	2000	5000	7000	10.8
0406.0...	4	18	450	600	2.76	11.04	1,300	640	1	4	1,370	530	0.92	3.68	1,240	2000	6000	8000	34.8	2000	6000	8000	11.3	2000	6000	8000	13.0
0444.0...	4	18	450	600	2.76	11.04	1,300	640	1	4	1,370	530	0.92	3.68	1,240	2600	6500	9100	39.6	2600	6500	9100	12.2	2600	6500	9100	14.1
0540.0...	4	18	450	600	2.76	11.04	1,300	640	1	4	1,370	530	0.92	3.68	1,240	2600	7800	10400	45.2	2600	7800	10400	14.7	2600	7800	10400	16.9

Información eléctrica CAM (DESHIELO POR AIRE)															
Modelo	Ventilador			Información de motor											
	Vent.	Diámetro		Voltaje "X" 230/1/60				Voltaje "L" 460/3/60				Voltaje "J" 400/3/60			
	#	in	mm	Watts	Amps	Amps total	rpm	Watts	Amps	Amps total	rpm	Watts	Amps	Amps total	rpm
CAM 6 LPP															
0125.0...	1	16	400	260	1.14	1.14	1260	230	0.40	0.4	1520	205	0.36	0.36	1430
0165.0...	1	16	400	260	1.14	1.14	1260	230	0.40	0.4	1520	205	0.36	0.36	1430
0185.0...	2	16	400	260	1.14	2.28	1260	230	0.40	0.8	1520	205	0.36	0.72	1430
0250.0...	2	16	400	260	1.14	2.28	1260	230	0.40	0.8	1520	205	0.36	0.72	1430
0335.0...	2	16	400	260	1.14	2.28	1260	230	0.40	0.8	1520	205	0.36	0.72	1430
0375.0...	3	16	400	260	1.14	3.42	1260	230	0.40	1.2	1520	205	0.36	1.08	1430
0480.0...	3	16	400	260	1.14	3.42	1260	230	0.40	1.2	1520	205	0.36	1.08	1430
0645.0...	4	16	400	260	1.14	4.56	1260	230	0.40	1.6	1520	205	0.36	1.44	1430
0790.0...	4	16	400	260	1.14	4.56	1260	230	0.40	1.6	1520	205	0.36	1.44	1430

Información eléctrica CGM - CKM (DESHIELO POR GAS CALIENTE)															
Modelo	Ventilador			Información de motor											
	Vent.	Diámetro		Voltaje "X" 230/1/60				Voltaje "L" 460/3/60				Voltaje "J" 400/3/60			
	#	in	mm	Watts	Amps	Amps total	rpm	Watts	Amps	Amps total	rpm	Watts	Amps	Amps total	rpm
CGM 6 LPP															
0092.0...	1	18	450	600	2.76	2.76	1,300	640	0.97	0.97	1,370	530	0.92	0.92	1240
0126.0...	1	18	450	600	2.76	2.76	1,300	640	0.97	0.97	1,370	530	0.92	0.92	1240
0160.0...	1	18	450	600	2.76	2.76	1,300	640	0.97	0.97	1,370	530	0.92	0.92	1240
0185.0...	2	18	450	600	2.76	5.52	1,300	640	0.97	1.94	1,370	530	0.92	1.84	1240
0255.0...	2	18	450	600	2.76	5.52	1,300	640	0.97	1.94	1,370	530	0.92	1.84	1240
0356.0...	3	18	450	600	2.76	8.28	1,300	640	0.97	2.91	1,370	530	0.92	2.76	1240
0382.0...	3	18	450	600	2.76	8.28	1,300	640	0.97	2.91	1,370	530	0.92	2.76	1240
0485.0...	3	18	450	600	2.76	8.28	1,300	640	0.97	2.91	1,370	530	0.92	2.76	1240
0578.0...	3	18	450	600	2.76	8.28	1,300	640	0.97	2.91	1,370	530	0.92	2.76	1240
0620.0...	4	18	450	600	2.76	11.04	1,300	640	0.97	3.88	1,370	530	0.92	3.68	1240
CKM 4 LPP															
0110.0...	1	18	450	600	2.76	2.76	1,300	640	0.97	0.97	1,370	530	0.92	0.92	1240
0175.0...	2	18	450	600	2.76	5.52	1,300	640	0.97	1.94	1,370	530	0.92	1.84	1240
0220.0...	2	18	450	600	2.76	5.52	1,300	640	0.97	1.94	1,370	530	0.92	1.84	1240
0260.0...	3	18	450	600	2.76	8.28	1,300	640	0.97	2.91	1,370	530	0.92	2.76	1240
0331.0...	3	18	450	600	2.76	8.28	1,300	640	0.97	2.91	1,370	530	0.92	2.76	1240
0406.0...	4	18	450	600	2.76	11.04	1,300	640	0.97	3.88	1,370	530	0.92	3.68	1240
0444.0...	4	18	450	600	2.76	11.04	1,300	640	0.97	3.88	1,370	530	0.92	3.68	1240
0540.0...	4	18	450	600	2.76	11.04	1,300	640	0.97	3.88	1,370	530	0.92	3.68	1240

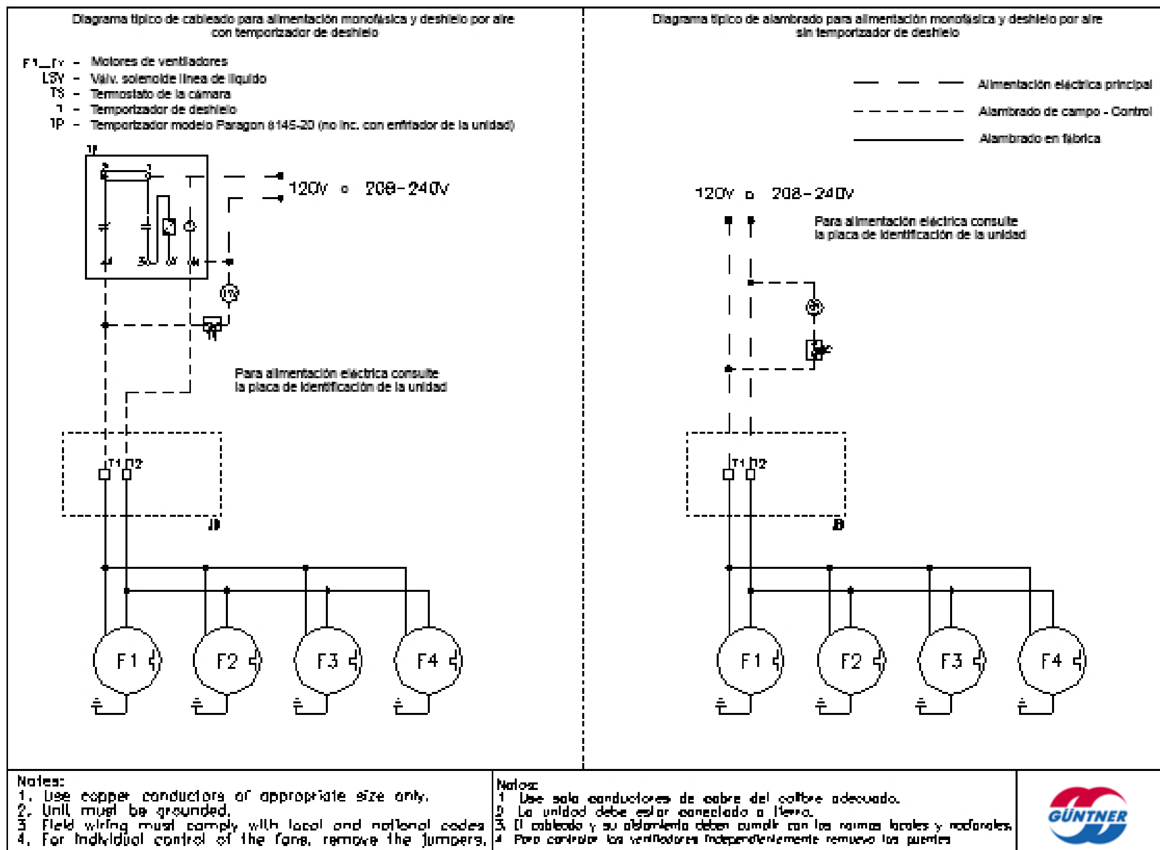


Diagrama típico de cableado para alimentación trifásica con temporizador de deshielo y contractores para motores y resistencias

F1...Fy – Motores de ventiladores
FC – Contactor de ventilador
HC – Contactor de resistencia
LSV – Línea de líquido válv. solenoide
TS – Termostato de cámara
CC – Contactor de compresor
T – Temporizador de deshielo
TP – Temporizador modelo Paragon 8145-20 (no incl. en enfriador)
HL – Termostato de límite de resistencia (opcional)
DTFD – Termostato de terminación de deshielo / retraso de ventilador

Power / Main supply
Cableado de campo - Control
Cableado en fábrica

Consulte la placa de datos de la unidad para alimentación eléctrica

Consulte la placa de datos de la unidad para alimentación eléctrica

Consulte la placa de datos de la unidad para alimentación eléctrica
120V o 208-240 V

N - Común
Y - Cierra al elevarse temp.
3 - Abre al elevarse temp.
4 - Abre al elevarse temp.
(Máx. 5 amps por contacto)

T1 T2 T3 H1 H2 H3 4 3 Y N
F1 F2 F3 R4 R3 R2 R1 DTFD HL

Notes	Notas	
1. Use copper conductors of appropriate size only. 2. Unit must be grounded. 3. Field wiring must comply with local and national codes 4. For individual control of the fans, remove the jumpers.	1. Use solo conductores de cobre del calibre adecuado. 2. La unidad debe estar conectado a tierra 3. El cableado y su aislamiento deben cumplir con las normas locales y nacionales. 4. Para controlar los ventiladores independientemente remueva los puentes	GÜNTNER

Diagrama típico de cableado para alimentación monofásica con temporizador de deshielo y contactores para motores de ventiladores y resistencias

F1...Fy – Motores de ventiladores
FC – Contactor de ventilador
HC – Contactor de cabezal
LSV – Válv. solenoide línea de líquido
TS – Termostato de cámara
CC – Contactor de compresor
T – Temporizador de deshielo
TP – Temporizador modelo Paragon 8145.20 (no inc. en enfriador)
HL – Termostato de límite de resistencia (opcional)
DTFD – Termostato terminación de deshielo / retraso de ventilador

Alimentación eléctrica principal
Cableado de campo - Control
Cableado en fábrica

Consulte la placa de datos de la unidad para alimentación eléctrica

Consulte la placa de datos de la unidad para alimentación eléctrica
120V o 208-240 V

N - Común
Y - Cierra al elevarse la temp.
3 - Abre al elevarse la temp.
4 - Abre al elevarse la temp.
(Máx. 5 amps. por contacto)

T1 T2 H1 H2 4 3 Y N
F1 F2 F3 F4 R4 R3 R2 R1 DTFD HL

Notes	Notas	
1. Use copper conductors of appropriate size only 2. Unit must be grounded. 3. Field wiring must comply with local and national codes. 4. For individual control of the fans, remove the jumpers.	1. Use solo conductores de cobre del calibre adecuado. 2. La unidad debe estar conectado a tierra 3. El cableado y su aislamiento deben cumplir con las normas locales y nacionales 4. Para controlar los ventiladores independientemente remueva los puentes	GÜNTNER

16. REFACCIONES

CAM	Ventilador			Caja conexiones principal		Dren
	Num. V.T.					
Modelo	230V-1Ph-60HZ	230-3-60	460/400-3-50/60	230V-1Ph-50/60HZ	460/400/230V-3Ph-50/60Hz	
CAM 0125	VT0339U	VT0395U	VT0357U	4512	4607	BGAB114K
CAM 0165	VT0339U	VT0395U	VT0357U	4512	4607	BGAB114K
CAM 0185	VT0339U	VT0395U	VT0357U	4512	4607	BGAB114K
CAM 0250	VT0339U	VT0395U	VT0357U	4512	4607	BGAB114K
CAM 0335	VT0339U	VT0395U	VT0357U	4512	4607	BGAB114K
CAM 0375	VT0339U	VT0395U	VT0357U	4512	4607	BGAB114K
CAM 0480	VT0339U	VT0395U	VT0357U	4512	4607	BGAB114K
CAM 0645	VT0339U	VT0395U	VT0357U	4512	4607	BGAB114K
CAM 0790	VT0339U	VT0395U	VT0357U	4512	4607	BGAB114K

CEM	Ventilador				Resistencia serpentín		
	Num. V.T.				Número de resistencia		
Modelo	230V-1Ph-60HZ	230V-1Ph-50Hz	230V-3Ph-60Hz	460/400V-3Ph-50/60Hz	230V-1/3Ph-50/60Hz	460V-3Ph-60Hz	400V-3Ph-50/60Hz
CEM 0092	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC09600550230	U07EC09600550460	U07EC09600550400
CEM 0126	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC09600550230	U07EC09600550460	U07EC09600550400
CEM 0160	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC09600650230	U07EC09600650460	U07EC09600650400
CEM 0185	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC16401100230	U07EC16401100460	U07EC16401100400
CEM 0255	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC16401100230	U07EC16401100460	U07EC16401100400
CEM 0356	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400
CEM 0382	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400
CEM 0485	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400
CEM 0578	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400
CEM 0620	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC30002100230	U07EC30002100460	U07EC30002100400

CEM	Resistencia bandeja			Caja conexiones principal		Dren
	Número de resistencia					
Modelo	230V-1/3Ph-50/60Hz	460V-3Ph-60Hz	400V-3Ph-50/60Hz	230V-1Ph-50/60HZ	460/400/230-3-50/60	
CEM 0092	U07EC09600650230	U07EC09600650460	U07EC09600650400	4608	4515	BGAB114K
CEM 0126	U07EC09600650230	U07EC09600650460	U07EC09600650400	4608	4515	BGAB114K
CEM 0160	U07EC09600650230	U07EC09600650460	U07EC09600650400	4608	4515	BGAB114K
CEM 0185	U07EC16401100230	U07EC16401100460	U07EC16401100400	4608	4515	BGAB114K
CEM 0255	U07EC16401100230	U07EC16401100460	U07EC16401100400	4608	4515	BGAB114K
CEM 0356	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400	4608	4515	BGAB114K
CEM 0382	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400	4608	4515	BGAB114K
CEM 0485	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400	4608	4515	BGAB114K
CEM 0578	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400	4515	4515	BGAB114K
CEM 0620	U07EC30002100230	U07EC30002100460	U07EC30002100400	4515	4515	BGAB114K

CDM	Ventilador				Resistencia serpentín		
	Num V.T.				Número de resistencia		
Modelo	230V-1Ph-60HZ	230V-1Ph-50Hz	230V-3Ph-60Hz	460/400V-3Ph-50/60Hz	230V-1/3Ph-50/60Hz	460V-3Ph-60Hz	400V-3Ph-50/60Hz
CDM 0110	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC09600550230	U07EC09600550460	U07EC09600550400
CDM 0175	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC16400850230	U07EC16400850460	U07EC16400850400
CDM 0220	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC16400850230	U07EC16400850460	U07EC16400850400
CDM 0260	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201000230	U07EC23201000460	U07EC23201000400
CDM 0331	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201000230	U07EC23201000460	U07EC23201000400
CDM 0406	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201000230	U07EC23201000460	U07EC23201000400
CDM 0444	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC30001300230	U07EC30001300460	U07EC30001300400
CDM 0540	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC30001300230	U07EC30001300460	U07EC30001300400

CDM	Resistencia bandeja			Caja de conexiones principal		Dren
	Número de resistencia					
Modelo	Nominación X, W, V	460V-3Ph-60Hz	400V-3Ph-50/60HZ	230V-1Ph-50/60HZ	230/460/400V-3Ph-50/60Hz	
CDM 0110	U07EC09600550230	U07EC09600550460	U07EC09600550400	4608	4515	BGAB114K
CDM 0175	U07EC16400850230	U07EC16400850460	U07EC16400850400	4608	4515	BGAB114K
CDM 0220	U07EC16400850230	U07EC16400850460	U07EC16400850400	4608	4515	BGAB114K
CDM 0260	U07EC23201000230	U07EC23201000460	U07EC23201000400	4608	4515	BGAB114K
CDM 0331	U07EC23201000230	U07EC23201000460	U07EC23201000400	4608	4515	BGAB114K
CDM 0406	U07EC23201000230	U07EC23201000460	U07EC23201000400	4608	4515	BGAB114K
CDM 0444	U07EC30001300230	U07EC30001300460	U07EC30001300400	4608	4515	BGAB114K
CDM 0540	U07EC30001300230	U07EC30001300460	U07EC30001300400	4608	4515	BGAB114K

CGM	Ventilador				Resistencia bandeja		
	Num. V.T.				Número de resistencia		
Modelo	230V-1Ph-60HZ	230V-1Ph-50HZ	230V-3Ph-60Hz	460/400/230V-3Ph-60Hz	230V-1Ph/3Ph-50/60z	460V-3Ph-60Hz	400V-3Ph-50/60Hz
CGM 0092	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC09600650230	U07EC09600650460	U07EC09600650400
CGM 0126	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC09600650230	U07EC09600650460	U07EC09600650400
CGM 0160	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC09600650230	U07EC09600650460	U07EC09600650400
CGM 0185	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC16401100230	U07EC16401100460	U07EC16401100400
CGM 0255	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC16401100230	U07EC16401100460	U07EC16401100400
CGM 0356	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400
CGM 0382	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400
CGM 0485	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400
CGM 0578	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201600230	U07EC23201600460	U07EC23201600400
CGM 0620	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC30002100230	U07EC30002100460	U07EC30002100400

CGM	Caja de conexiones principal		Dren
Modelo	230V-1Ph-50/60HZ	230/460/400V-3Ph-50/60Hz	
CGM 0092	4607/4608	4607	BGAB114K
CGM 0126	4607/4608	4607	BGAB114K
CGM 0160	4607/4608	4607	BGAB114K
CGM 0185	4607/2608	4607	BGAB114K
CGM 0255	4607/4608	4607	BGAB114K
CGM 0356	4607/4608	4607	BGAB114K
CGM 0382	4607/4608	4607	BGAB114K
CGM 0485	4607/4608	4607	BGAB114K
CGM 0578	4607/4608	4607	BGAB114K
CGM 0620	4607/4608	4607	BGAB114K

CKM	Ventilador				Resistencia bandeja		
	Num. V.T.				Número de resistencia		
Modelo	230V-1Ph-60HZ	230V-1Ph-50HZ	230V-3Ph-60Hz	460/400/230V-3Ph-60Hz	230V-1Ph/3Ph-50/60z	460V-3Ph-60Hz	400V-3Ph-50/60Hz
CKM 0110	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC09600550230	U07EC09600550460	U07EC09600550400
CKM 0175	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC16400850230	U07EC16400850460	U07EC16400850400
CKM 0220	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC16400850230	U07EC16400850460	U07EC16400850400
CKM 0260	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201000230	U07EC23201000460	U07EC23201000400
CKM 0331	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201000230	U07EC23201000460	U07EC23201000400
CKM 0406	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC23201000230	U07EC23201000460	U07EC23201000400
CKM 0444	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC30001300230	U07EC30001300460	U07EC30001300400
CKM 0540	VT0340U	VT0326U	VT01268U	VT0358U	U07EC30001300230	U07EC30001300460	U07EC30001300400

17. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Posibles causas	Posibles acciones correctivas
1. El ventilador no funciona	1.1 Interruptor principal abierto	1.1.1 Cerrar interruptor
	1.2 Fusibles fundidos	1.2.1 Revisar que no existan cortocircuitos o sobrecargas. Reemplazar fusibles dañados.
	1.3 Temporizador o termostato de deshielo dañados	1.3.1 Reemplazar controlador
	1.4 La unidad está en ciclo de deshielo	1.4.1 Esperar al término del ciclo
	1.5 El serpentín no se enfría lo suficiente para restaurar el termostato	1.5.1 Aumentar el tiempo de espera del ventiador después del ciclo de deshielo
	1.6 El motor está quemado	1.6.1 Revisar que no existe sobretensión de voltaje y reemplazar el motor
	1.7 El ventilador no enciende	1.7.1 Revisar si existen obstrucciones (hielo, residuos, etc.) y retirarlos 1.7.2 Revisar que no haya cortocircuitos en la caja de bornes en el ventilador y reparar
2. La temperatura de la cámara es muy alta	2.1 La configuración del termostato de la cámara es muy alta	2.1.1 Reducir la configuración del termostato
	2.2 El sobrecalentamiento es muy elevado	2.2.1 Revisar si la válvula de expansión se está alimentando correctamente y limpiar malla del filtro 2.2.2 Verificar que el bulbo esté colocado en la posición correcta y ajustar si es necesario 2.2.3 Ajustar el sobrecalentamiento en la válvula de expansión 2.2.4 Verificar que la carga del refrigerante no sea muy baja
	2.3 Poco refrigerante en el sistema	2.3.1 Verificar si existen fugas y cargar el sistema con refrigerante adicional
	2.4 El serpentín tiene formaciones de hielo	2.4.1 Realizar deshielo manual en el serpentín. Revisar el sistema de deshielo.
	2.5 La unidad enfriadora está muy cerca de las puertas	2.5.1 Cambiar la unidad de lugar o agregar cortinas de bandas/aire a la puerta
	2.6 Infiltración de aire excesiva debido a las puertas abiertas	2.6.1 Revisar sellos de las puertas y reemplazar si es necesario 2.6.2 Mantener las puertas cerradas el mayor tiempo posible
	2.7 Se acaba de agregar producto a la cámara fría	2.7.1 Esperar a que baje la temperatura del producto
	2.8 El sistema está apagado	2.8.1 Encender el sistema de refrigeración
	2.9 Subida de tensión en el sistema falla	2.9.1 Restaurar la subida de tensión
	2.10 El flujo de aire en el cuarto es dificultoso	2.10.1 Verificar que todos los ventiladores giren en la dirección correcta 2.10.2 Ver Posible causa 1.7 2.10.3 Ver síntoma 4 2.10.4 Revisar las recomendaciones de ubicación de la unidad
	2.11 La caída de presión a lo largo del evaporador es muy alta	2.11.1 Reemplazar la válvula de expansión con válvula, mantener ecualización de presión externa, ajustar sobrecalentamiento en válvula
	2.12 Falta de subenfriamiento en el sistema	2.12.1 Establecer el subenfriamiento en el sistema
	2.13 La caída de presión en la válvula es mayor que la presión de diseño de la válvula	2.13.1 Seleccionar una nueva válvula con la caída de presión deseada
	2.14 La válvula de expansión se bloquea con hielo debido a humedad en el sistema	2.14.1 Cambiar el filtro secador y limpie el hielo de la válvula
	2.15 La válvula de expansión está bloqueada con cera u otras impurezas	2.15.1 Limpiar el orificio de la válvula y el cedazo 2.15.2 Limpiar la válvula solenoide y su filtro 2.15.3 Reemplazar el aceite en el sistema de refrigeración
	2.16 La válvula de expansión es demasiado pequeña	2.16.1 Seleccionar y reemplazar la válvula con una de mayor capacidad u orificio
	2.17 Se perdió la carga del bulbo de la válvula de expansión	2.17.1 Reemplazar la válvula (o la cabeza de poder, si es posible)
	2.18 Selección incorrecta de la cabeza de poder de la válvula de expansión	2.18.1 Seleccionar una cabeza de poder de acuerdo con la aplicación
	2.19 El bulbo de la válvula de expansión no hace buen contacto con la línea de succión	2.19.1 Sujetar adecuadamente el bulbo a la línea de succión
	2.20 El bulbo de la válvula de expansión no está aislado	2.20.1 Colocar aislamiento sobre todo el bulbo
	2.21 El bulbo de la válvula de expansión se encuentra cerca de válvulas grandes, bridas, cabezales o tubería de elevación	2.21.1 Reemplazar la válvula de expansión con válvula con igualación de presión exerna, ajuste el sobrecalentamiento en la válvula
3. Acumulación de hielo en el techo alrededor del evaporador y/o en espreas, aspas o rejilla del ventilador	3.1 El ciclo de deshielo es demasiado largo	3.1.1 Reducir el ciclo de dehielo
	3.2 El retardo del ventilador no funciona después del ciclo de deshielo	3.2.1 Ajustar el termostato de deshielo correctamente, o ver 3.3
	3.3 Termostato de deshielo o temporizador defectuoso	3.3.1 Reemplazar el componente
	3.4 Demasiados deshielos	3.4.1 Reducir el número de deshielos por día
4. El serpentín no se despeja de hielo después del ciclo de deshielo	4.1 La resistencia no funciona	4.1.1 Asegurarse de que todos los calentadores estén funcionando
	4.2 La alimentación de gas caliente no es suficiente	4.2.1 Asegurarse de que hay suficiente volumen de gas caliente para descongelar la unidad
	4.3 No hay suficientes ciclos de deshielo al día	4.3.1 Aumente el número de deshielos por día
	4.4 El ciclo de deshielo es demasiado corto	4.4.1 Aumente el tiempo en el termostato de deshielo o el temporizador para un ciclo más largo
	4.5 El termostato o el temporizador de deshielo no funciona	4.5.1 Reemplazar el componente
5. Congelación del serpentín desigual durante el ciclo de refrigeración	5.1 El distribuidor en posición horizontal	5.1.1 Cambiar el distribuidor a posición vertical
	5.2 El distribuidor o los capilares están bloqueados	5.2.1 Replace distributor with capillaries
	5.3 Después de descongelar, el tiempo de goteo es demasiado corto	5.3.1 Aumente el tiempo de goteo
	5.4 Boquilla distribuidora incorrecta o faltante	5.4.1 Añadir o sustituir la boquilla con un orificio de tamaño adecuado para condiciones
	5.5 Situado muy cerca de la apertura de la puerta	5.5.1 Reubicar el evaporador
6. Acumulación de hielo en la bandeja de desagüe	6.1 La resistencia de la línea de desagüe no funciona	6.1.1 Revisar la alimentación eléctrica de la resistencia 6.1.2 Cambiar la resistencia de la línea de desagüe
	6.2 La resistencia de la bandeja no funciona	6.2.1 Revisar la alimentación eléctrica de la resistencia 6.2.2 Cambiar la resistencia de la bandeja
	6.3 La unidad está inclinada de manera inadecuada	6.3.1 Nivelar la unidad a la posición horizontal
	6.4 La línea de desagüe está obstruida	6.4.1 Limpiar la línea de desagüe 6.4.2 Aislar adecuadamene la línea de desagüe (si está obstruida con hielo)
	6.6 El termostato no funciona	6.6.1 Reemplazar el componente defectuoso
	6.7 La línea de desagüe no tiene trampa de agua	6.7.1 Instalar la trampa de agua en la línea de desagüe fuera del cuarto frío
	6.8 La bandeja de desagüe no está colocada correctamente en la unidad después del mantenimiento	6.8.1 Verificar que la bandeja de desagüe esté cerca de resistencias o serpentín de gas caliente
7. Acumulación de agua en la bandeja de desagüe o agua se distribuye fuera de la unidad	7.1 La línea de desagüe está obstruida	7.1.1 Limpiar la línea de desagüe
	7.2 La bandeja de desagüe no está colocada correctamente en la unidad después del mantenimiento	7.2.1 Asegurarse de que la bandeja de desagüe esté nivelada hacia la parte posterior
	7.3 La unidad está inclinada de manera inadecuada	7.3.1 Nivelar la unidad a la posición horizontal

18. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Registro de servicio CAM / CEM / CDM / CGM / CKM

Se debe llenar una hoja de datos para cada instalación y para cada enfriador, con una copia para el dueño, una copia para el instalador y la original para **Güntner**. Si otra empresa va a proporcionar el servicio y el mantenimiento, deberán elaborarse copias adicionales según se necesite.

Güntner

Datos de referencia del sistema
El contratista de la instalación de refrigeración deberá llenar y firmar la siguiente información:
Fecha de instalación del sistema ____________________________________
Instalador y dirección ____________________________________
____
____
____

Evaporador(es)
Modelo de evaporador No. ______________________
Número de serie de evaporador ______________________
Sistema eléctrico ______________ Voltios ________________ Fases _________________
Marca y modelo de la válvula de expansión _____________________ ______________________
Ambiente durante el arranque __________________°F
Temperatura de diseño de la caja ______________________ °F
Temperatura de operación de la caja ___________________ °F
Ajuste del termostato __________________ °F
Ajuste del deshielo _____ / día _________ minutos a prueba de fallas ______/ día _________ minutos a prueba de fallas
Temperatura de la línea de succión en el evaporador _____________ °F
Sobrecalentamiento en el evaporador ___________ °F
Descarga ______ No. de veces ___ Micras finales _________ No. de veces ___ Micras finales _________
Línea de drenado del evaporador con trampa fuera de la caja Sí ☐ No ☐



Rogelio González Caballero No. 1000
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca Nuevo León México, C.P. 66600
Tel: +52 81 8156 0600
sales@guentner.com.mx